

ОТЗЫВ
научного руководителя
на выпускную квалификационную работу магистра
Аржаник Александры Алексеевны
по теме «Сравнительный анализ прогностических моделей для
поддержки принятия врачебных решений»

Выпускная квалификационная работа магистра Аржаник А.А. посвящена оценке рисков внебольничной пневмонии. На основе базы данных по всем пациентам, госпитализированным с внебольничной пневмонией во все стационары Томской области в 2017 году, содержащей записи о 1412 пациентах, Аржаник А.А. проводила разработку моделей прогнозирования исхода заболевания в зависимости от информации о пациенте при поступлении в стационар. Благодаря успешному освоению современных методов обработки данных, Аржаник А.А. выявила факторы, значимые для прогнозирования. Традиционно, оценка тяжести пациента, при поступлении, производится по шкале CURB-65, включающей в себя пять факторов: нарушение сознания, обусловленное пневмонией, повышение уровня азота мочевины более 7 ммоль/л, частота дыхания не менее 30/мин, снижение систолического артериального давления менее 90 мм рт.ст. или диастолического менее 60 мм рт.ст. и возраст больного более 65 лет. Аржаник А.А. удалось не только подтвердить важность этих факторов, но и найти дополнительные статистически значимые параметры, для оценки исхода заболевания.

В работе Аржаник А.А. рассмотрела следующие подходы к построению моделей: наивный байесовский классификатор, логистическую регрессию, шкалы для оценки прогноза тяжести пневмонии (на примере CURB- 65 и ее модификации). Прогностические модели были построены и на основе всех значимых факторов, и только на основе факторов шкалы CURB-65. В данной задаче наиболее важна максимизация чувствительности модели – то есть поиск пациентов с высокой вероятностью летального исхода. Среди построенных прогностических моделей лучшие результаты показала логистическая регрессия с измененным пороговым значением, построенная на параметрах, входящих в шкалу CURB-65.

При работе Аржаник А.А. продемонстрировала умения применять полученные в процессе обучения знания в области обработки данных и искусственного интеллекта, проводить научные исследования, аналитически подходить к результатам.

Аржаник А.А. представляла доклады на I и II Международных научных конференциях аспирантов и студентов «Процессы управления и устойчивость» Control Processes and Stability (CPS'20, CPS'21), а так же на конференции памяти профессора В.И.Зубова IV Stability and Control Processes Conference in memory of Prof. Vladimir Zubov (SCP'20).

Считаю, что представленное Аржаник Александрой Алексеевной исследование соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистров по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», а сама работа может быть оценена на «отлично».

Старший преподаватель
каф. ТСУЭФА СПбГУ,
к.ф.-м.н.



Гончарова Анастасия
Борисовна